

## РАЗРАБОТКА ЛАТЕНТНЫХ ЭПОКСИУРЕТАНОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ

*Николаева Н.П., Кузьмин М.В., Кольцов Н.И.*

Чувашский государственный университет  
428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

Разработка однокомпонентных экологически чистых эпоксиуретановых композиций без введения токсичных веществ (кетонов, толуола, аминов) с длительной жизнеспособностью является актуальной задачей. Получаемые при этом полимеры сочетают свойства эпоксидных и полиуретановых композиций - повышенную химическую стойкость, теплостойкость, эластичность и высокую адгезию к различным материалам [1]. Известны различные способы увеличения жизнеспособности олигомерных продуктов. Весьма эффективно использование латентных отвердителей, смеси которых с эпоксидными олигомерами и модификаторами представляют собой готовые композиции, способные длительное время храниться при комнатной температуре и быстро отверждаться при повышенной температуре [2, 3].

В связи с этим целью данной работы стало получение однокомпонентных эпоксиуретановых композиций методом механохимического синтеза на основе промышленно выпускаемого сырья: эпоксидных смол, простых и сложных полиэфиров, полиизоцианатов, сульфамидов, катализаторов, наполнителей и пигментов. Синтезируемые композиции представляют собой в исходном состоянии термопластичные порошкообразные форполимеры с заданной температурой плавления, имеющие в своем составе фрагменты, выполняющие роль сшивающих агентов, адгезивов, ингибиторов коррозии цветных и черных металлов, защиты от микробиологических повреждений и ряд других функций.

Полученные эпоксидные композиции предназначены для корпусной и бескорпусной герметизации, нанесения декоративных и защитных покрытий, склеивание и пропитки деталей и элементов современной радио- и микронэлектроники, а также для изготовления радиопрозрачных корпусных элементов. Разработанные экологически чистые эпоксидные композиции обладают стойкостью к действию растворов кислот и щелочей, органических растворителей; характеризуются высокими физико-механическими и диэлектрическими свойствами. Термопластичные форполимеры обладают высокой технологической жизненностью, превышающей в 2-2,5 раза аналогичные отечественные и зарубежные композиции.

1. Бобрышев А.Н., Лахно А.В., Кувшинов В.Н. и др. Универсальный эпоксиполиуретановый композит // Полиуретановые технологии. 2007. № 5. С. 32–36.

2. Алентьев А.Ю., Яблокова М.Ю. Связующие для полимерных композиционных материалов. М. : Мос. гос. ун-т. им. М.В. Ломоносова, 2010. 69 с.

3. Еселев А.Д., Бобылев В.А. Состояние и перспективы развития производства эпоксидных смол и отвердителей для клеев в России // Клеи. Герметики. Технологии. 2006. № 7. С. 2–8.

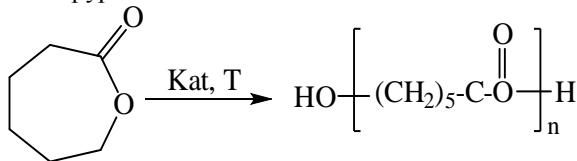
### СИНТЕЗ ПОЛИ-ε-КАПРОЛАКТОНА, ИНИЦИИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКСАМИ ОЛОВА (II) И (IV), МЕДИ (II) И НИКЕЛЯ (II)

*Харисова Э.Ф.<sup>(1)</sup>, Кузнецов В.А.<sup>(2)</sup>, Пестов А.В.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН  
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

ε-Капролактон (1-окса-2-оксоциклогептан) относится к группе циклических сложных эфиров – мономеров медицинских биоабсорбируемых полимеров. Среди представителей данной группы ε-капролактон особенно интересен, благодаря высокой гибкости и длительному сроку разложения его гомо- и сополимеров. Эти свойства делают поли-ε-капролактон ценным материалом для изготовления медицинских изделий, таких как хирургические нити и имплантаты.



В качестве инициаторов полимеризации ε-капролактонa в литературе используют соединения s-, p- и d-металлов, протонные кислоты, фосфазены и ферменты. Наиболее активными инициаторами являются алкоксиды алюминия (III), олова (II) и (IV), но они не удобны при использовании по причине низкой гидролитической устойчивости. По этой причине актуальной задачей является поиск устойчивых активных инициаторов полимеризации ε-капролактонa, позволяющих получать полимер высокой молекулярной массы с узким молекулярно-массовым распределением.